

บทที่ 1

บทนำ

การเลี้ยงสัตว์นั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีอาหารที่มีโภชนาครบถ้วนและอยู่ในสมดุล หากสัตว์ขาดสารอาหารย่อมมีผลกระทบต่อการให้ผลผลิตไม่ว่าในช่วงใดก็ตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะกำลังเจริญเติบโตและในระยะช่วงต้นถึงกลางของการให้นม ในการเลี้ยงโคนมซึ่งเป็นสัตว์เคี้ยวเอื้องนั้น อาหารหยาบซึ่งเป็นแหล่งของเยื่อใยมีความสำคัญมาก เพราะนอกจากจะเป็นแหล่งพลังงานของจุลินทรีย์ในการหมักย่อยในกระเพาะรูเมนตามปกติแล้ว ยังช่วยกระตุ้นให้รูเมนเกิดการบีบตัวของอาหารออกมาเคี้ยวเอื้อง ทำให้เกิดการหลั่งน้ำลายซึ่งมีคุณสมบัติเป็นบัฟเฟอร์ช่วยด้านความเป็นกรดในกระเพาะ ช่วยป้องกันการเกิดสภาวะ acidosis ในรูเมน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่โคให้นมสูง ซึ่งในทางทฤษฎีแล้วหญ้าแห้งเส้นยาวจะมีคุณสมบัติเหมาะสมที่สุด แต่ในทางปฏิบัติ การทำหญ้าแห้งไม่มีความสะดวกในฤดูฝน หญ้าสดจึงเป็นอาหารหยาบที่ดี และหาได้ในทุกพื้นที่ของประเทศ ซึ่งหญ้าที่เกษตรกรนำมาเลี้ยงโคนนั้นมีทั้งที่ปลูกเองและตัดจากแหล่งสาธารณะ

โดยทั่วไปแล้วเกษตรกรไม่ได้สนใจอายุของหญ้าที่ตัด แต่จะมุ่งเน้นให้ได้ปริมาณมาก ส่วนใหญ่มักจะเป็นหญ้าที่มีอายุมากจึงมีคุณภาพและการย่อยได้ค่อนข้างต่ำ มีผลไปเบียดบังเนื้อที่ในกระเพาะหมักของโค (substitution effect) อีกทั้งการให้ในรูปตัดสดนั้นหญ้ามักจะมีความชื้นสูงประมาณ 75 - 85% ทำให้โคได้รับอาหารที่มีน้ำในปริมาณสูง อาจส่งผลต่อค่าวัตถุแห้งและปริมาณการกินได้ ซึ่งเป็นปัญหาโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับโคที่ให้นมค่อนข้างสูงที่ต้องการ โภชนามาก จึงควรหาวิธีปรับปรุงการใช้ประโยชน์ได้ของหญ้าสดตัดที่อายุค่อนข้างมากให้สามารถเป็นอาหารหยาบคุณภาพดีใกล้เคียงข้าวโพดสดหรือข้าวโพดหมักที่มีโปรตีนประมาณ 7% และยอดโภชนาย่อยได้ 65% ซึ่งการปรับปรุงดังกล่าวอาจทำได้โดยการเสริมแหล่งพลังงานและ โปรตีน เพื่อให้เกิดความสมดุลของโภชนา ทำให้ลดการใช้อาหารข้นในปริมาณที่มากเกินไป ซึ่งนอกจากจะช่วยให้กระเพาะรูเมนทำงานเป็นปกติแล้ว ยังอาจทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงได้

หญ้ารูซี่ (Ruzi grass) เป็นพืชอาหารสัตว์ชนิดหนึ่งที่เกษตรกรนิยมปลูกและพบว่ามีขึ้นทั่วไปในประเทศไทย เพราะชอบอากาศร้อนชื้น โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีฝนตกมากกว่า 1,000

มีลิเมตร แต่ไม่ทนน้ำท่วมขัง อีกทั้งยังทนแล้งได้นานถึง 5 เดือน สามารถปรับตัวได้ดีและขยายพันธุ์ได้ง่ายในหลายท้องที่ของประเทศ หญ้ารัฐที่มีความน่ากินและคุณค่าทางโภชนาการค่อนข้างดี โดยหญ้าอายุ 4 - 16 สัปดาห์ที่ปลูกในเมืองหนาว มีค่าไนโตรเจนระหว่าง 1.5 - 2.5% และมีการย่อยได้ของวัตถุดิบที่วัดโดยวิธี *in vitro* ระหว่าง 50 - 75% (t Mannetje and Jones, 1992) ในการหาวิธีเพิ่มคุณภาพของหญ้าที่ดังกล่าว จำเป็นต้องมีการศึกษาถึงคุณภาพของหญ้าที่อายุต่างกันเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานด้วย ในประเทศไทยมีรายงานการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของฤดูกาล การเกษตรกรรม ความสมบูรณ์ของดิน และอายุการตัด ที่มีต่อผลผลิตของหญ้ารัฐที่มากพอสมควร แต่ยังคงขาดข้อมูลด้านปริมาณโภชนาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณโภชนาการย่อยได้ต่อหน่วยพื้นที่ในช่วงเวลาที่เท่ากัน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวอาจได้จากการศึกษาทดลองกับตัวสัตว์โดยตรง (*In vivo* digestibility) หรือประเมินจากวิธี *In vitro* gas production technique ที่ Menke and Steingass (1988) ได้พัฒนาขึ้นก็ได้ ซึ่งวิธีหลังนี้สามารถทำได้สะดวกและรวดเร็ว อีกทั้งยังได้ข้อมูลทั้งในแง่การย่อยได้ของอินทรีย์วัตถุและค่าพลังงานด้วย ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาเปรียบเทียบปริมาณโภชนาการและพลังงานที่เป็นประโยชน์ต่อตัวสัตว์ของหญ้ารัฐที่ตัดที่อายุต่างกัน รวมทั้งศึกษาผลการนำหญ้าสดคุณภาพต่ำมาใช้เลี้ยงโคในระยะกลางของการให้นม โดยเสริมแหล่งพลังงานและโปรตีนเพื่อเพิ่มคุณภาพให้ใกล้เคียงอาหารหยาบคุณภาพดี เพื่อเป็นแนวทางส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมี รวมทั้งประเมินค่าอินทรีย์วัตถุย่อยได้และพลังงานโดยวิธี *In Vitro* Gas Production Technique ของหญ้ารัฐที่ตัดที่อายุต่างๆ กัน ในช่วงระยะเวลาที่เท่ากัน
2. เพื่อศึกษาผลของการปรับปรุงคุณภาพหญ้าสดโดยการเสริมแหล่งโปรตีนและพลังงานที่มีต่อสมรรถภาพการผลิตของโคนม